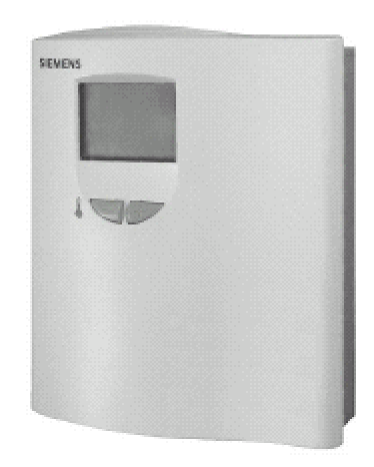
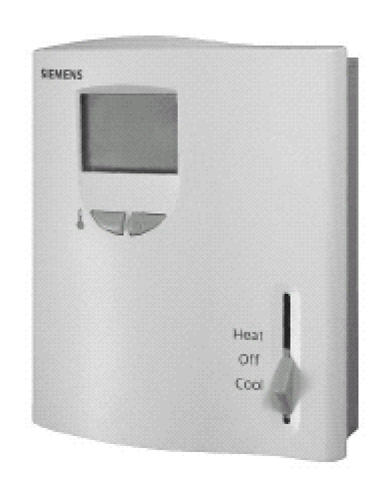
SIEMENS

3^{065}



RDU50



RDU50.2

带液晶显示的
房间温度控制器　　RDU50

用于供热或者制冷系统

PI 控制
按房间或回风温度进行控制
0 到 **10V** 输出到执行器
自动冷/热转换（**RDU50**）
手动冷/热转换（**RDU50.2**）
工作模式：正常，节能或关闭（**RDU50**）
工作模式：正常，节能和关闭（**RDU50.2**）
用于远处控制的工作模式转换输入
可设定的安装和控制参数
输出反相信号（可选）
显示房间温度和可选温度值
最小和最大的温度设定值限定
工作电压 **AC24V**

用途

对单个通风或者空调房间的温度进行控制。RDU50 可以和 VAV 控制器 G…B181.1/3 配合使用，应用于 VAV（变风量）系统。
可控制以下设备：

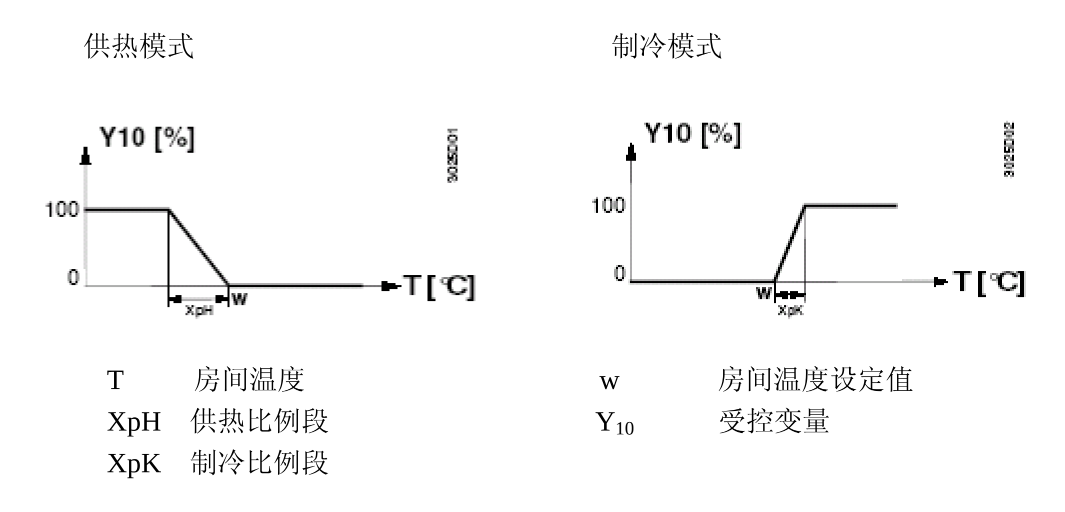
- 0 到 10V 阀门执行器
- 0 到 10V 风阀执行器

VAV 控制器（仅 RDU50）

功能

温控器通过内置温度传感器，或通过另外安装的回风温度传感器（QAH11.1）获取温度，通过向执行器输出 0 到 10V 信号来维持房间温度设定点。温控器提供 PI 控制。供热模式的比例段或转换误差为 2K，供冷模式为 1K（可调）。积分动作时间为 5 分钟（可调）。

供热模式　　　　　　　　制冷模式



T	房间温度	w	房间温度设定值
XpH	供热比例段	Y_{10}	受控变量
XpK	制冷比例段		

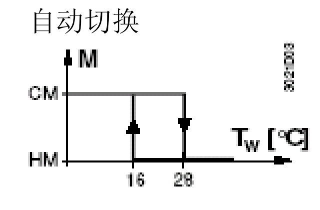
注：表中只显示了 PI 控制器的比例部分

自动切换

RDU50

自动转换传感器（QAH11.1+ARG86.3）可以用来测水温从而选择从供冷转至供热或者或供热转至供冷工况。当水温高于 28℃时（可调），自动转换到供热工况，当水温低于 16℃时（可调），自动转换到供冷工况。如果在刚启动时，水温介于两个转换温度之间，控制器会以供热的模式启动。工况的更新会以每 30 秒钟的间隔水温测量而变化。实际温度值和工作模式可以通过选择 P14 进行查看。

自动切换



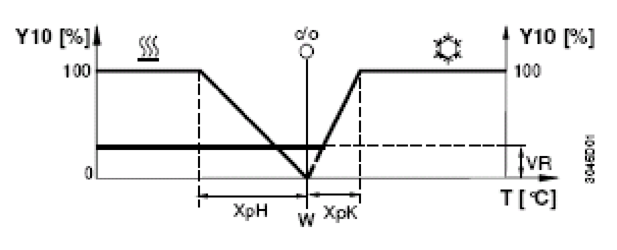
CM 供冷工况　　HM 供热工况　　M 运转模式　　Tw 水温

在没有自动切换的系统中，温度传感器可以用一个外部开关代替用作手动切换。如果是单热系统，输入点无需接入任何传感器，而如果是单冷系统，则输入点必须短接。

制冷信号的最小限定

通过参数 P11 可以将制冷喜好的输出最小值限制在 0 到 100％。这

可以用来确保最小送风量。当和 VAV 控制器共同使用时，这种设定必须加以考虑。



T	房间温度
Y10	输出百分比
W	房间温度设定点
XpH	供热比例段
XpK	制冷比例段
VR	制冷输出最小限定 0～100％
C/O	冷热切换

输出信号反相

可以通过设定 DIP2，输出反相信号。如果设为 ON，0V 的信号对应 0％而 10V 对应 100％；如果设为 OFF，0V 对应 100％而 10V 则对应 0％。
这一功能对于常开阀的应用场合比较有实用价值。

回风温度

RDU20 可提供基于房间温度或回风温度的控制。如果在 B1－M 连接温度传感器 QAH11.1，则回风温度自动取代房间温度，通过参数 P12 可以显示实际使用的温度传感器类型。

显示

如果 DIP 开关 1 设为 ON（出厂设定），那么温控器显示测得的房间温度或者回风温度（除非临时性选择参数或者设定值）。如果 DIP 开关设为 OFF，那么温控器显示实际的设定值（正常模式或者节能模式）。在这种情况下，实际温度的读数只有通过 P13 临时读取。

运转模式

可以提供以下几种模式：

正常模式

带自动切换的供热或者制冷模式。在正常运转模式下，控制器维持在设定值。

节能模式

转换开关可以与状态输入点 D1－GND 连接。当开关关闭时（例如，打开窗户），运转模式会从正常转换成节能模式。在这种运转模式中，能维持供热或供冷的相应设定值（设定控制参数 P01 和 P02）。如果节能模式设定值设为零，则当开关触点闭合时，控制器将关闭。
开关是常开的。
当进入节能模式的时候，状态输入点 D1－GND 的优先权超过 RDU50.2 的开关“Heat”和“Cool”，但不超过“OFF”。

设定控制参数

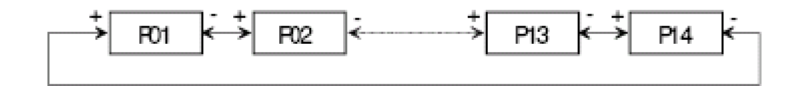
一系列的控制参数设定可优化控制性能。这些参数也可以在运转

时而不需打开温控器进行设定。在电源切断的情况下，仍可维持所有设定的控制参数。

设定

参数可通过如下方法来改变：

1. 同时按“＋”和“－”键 3－5 秒钟，放开，在 2 秒钟内，再按“＋”键 3 秒钟。这样，会显示“P01”。
2. 重复按“＋”和“—”键选择所需要的参数。



3. 同时“＋”和“—”键，所选参数的当前值会出现，重复按“＋”和“—”键可对参数进行修改。
4. 再按“＋”和“—”键或最后按按键 5 秒钟以后（P15 除外），会显示最后的参数。
5. 如果你想显示和修改其他参数，重复步骤 3 到 5。
6. 最后显示或设定 10 秒钟之后，所有参数将会存储并回到正常状态。

控制参数

参数	意义	设定范围	出厂缺省设置
P01	节能模式供热设定点（运转模式转换开启）	0：关闭 5…18℃（0.5K 增量）	16℃
P02	节能模式供冷设定点（运转模式转换开启）	0：关闭 24…35℃（0.5K 增量）	28℃
P03	正常运行模式最小设定点限值	5…20℃（0.5K 增量）	5℃
P04	正常运行模式最大设定点限值	21…35℃（0.5K 增量）	35℃
P05*	供冷切换温度点	10…25℃（0.5K 增量）	16℃
P06*	供热切换温度点	27…40℃（0.5K 增量）	28℃
P07	传感器校验	-3…+3（0.5K 增量）	0K
P08	供热模式下的 P 频段（或转换偏差）	0.5…+4K（0.5K 增量）	2K
P09	供冷模式下的 P 频段（或转换偏差）	0.5…+4K（0.5K 增量）	1K
P10	积分时间（仅当 PI 控制时，DIP2 设为 ON）	1…10min	5min
P11	制冷模式最小输出限定（正常模式）	0…100％（10％增量）	0％
P12	使用的温度传感器（仅显示，无设定）	1：房间温度传感器 2：回风温度传感器	-

P13	目前房间温度读数值（仅显示，无设定）	0…49℃＝目前温度值	-
P14*	目前冷暖切换温度读数值和目前运行模式（ ）（仅显示，无设定）	100＝输入点开启（无传感器连接，供热模式 ） 0…49℃＝目前温度值 00＝输入点连接，供冷模式	-

*仅适用于 RDU50，而对于 RDU50.2，响应的位置显示为“NA”。

设备组合

类型	型号	技术参数表
电缆温度传感器	QAH11.1	1840
水管用转换安装配件	AGR86.3	1840
风管用转换安装配件	AGR22.2	1831
0 到 10V 水阀执行器	SSB31… SQS65… SSA31…	4891 4573 4893
0 到 10V 风阀执行器	GDB161.1E… GLB161.1E… GCA161.1E… GBB161.1E… GIB161.1E…	4634 4634 4637 4636 4635
VAV 控制器（配合 RDU50）	GDD181.1E/3 GLB181.1E/3	3544 3544

机械设计

温控器包括两部分：

- 塑料外壳内含电路板，操作部件和内置的房间温度传感器
- 底板

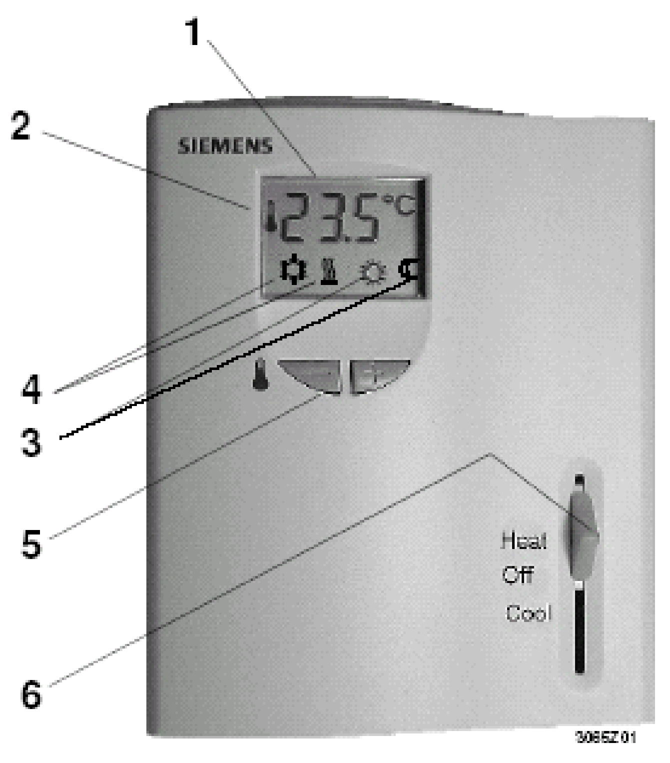
外壳和底板通过两个螺丝安全连接。

底板有螺丝端子。DIP 开关位于外壳后面。

SIEMENS

3065

设定和运行参数



图例

1.显示房间温度或回风温度，设定点和控制参数。

2. 符号用于显示目前房间温度

3. 正常模式

节能模式（如无设定值＝参数设为零，那么将不出现该标记）

4. 制冷阀或风门开启

供热阀或风门开启

5.按键用于调整设定点和控制参数

6.手动冷热设定开关（仅 RDU50.2）

DIP 开关设定

DIP 开关	意义	开状态（出厂设定）	关状态
1	温度或设定点的显示	显示房间温度（或回风温度）	显示设定点
2	信号反相 0 到 10V	常闭执行器 输出 0～10V	常开执行器 输出 10～0V

附件

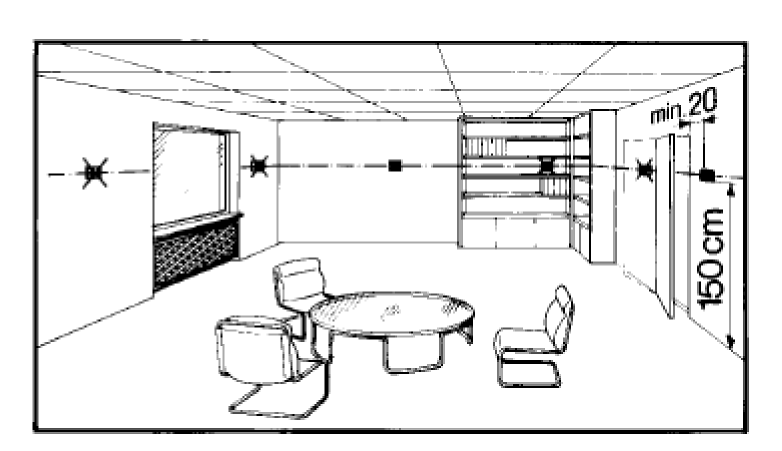
描述	型号
面板 120×120mm 用于 4”×4”接线端子盒	ARG70
面板 96×120mm 用于 2”×4”接线端子盒	ARG70.1
面板用于 112×130 表面布线	ARG70.2

工程注意事项

RDU50 带有冷热切换输入点 B2－M：
在没有自动切换的系统中，温度传感器可以被外部开关代替（注意电压适用），可用于手动切换。
如果系统为连续供热模式，那么无需连接温度传感器。
如果系统为连续制冷模式，那么 B2 和 M 必须连接。

安装和调试

安装位置：在墙上和风机盘管内。不要装在墙脚或书架上，不要装在窗帘后面，应尽量避免靠近热源或受到太阳辐射。安装高度距地面约 1.5 米。连接线可埋在墙内的安装盒里。



检查 DIP 开关的位置，如有需要，改变它们。
当接通电源，温控器的液晶会闪亮表明重新设定参数，会持续 3 秒钟。然后，温控器准备工作。
在固定转换传感器之前，热导粘贴物必须粘贴在传感器应放的管道位置上。
温控器包装内有安装说明书。

校准传感器

如果温控器显示的房间温度与有效标准温度有偏差，温度传感器可以重新校准。在这种情况下，参数 P07 必须改变。

SIEMENS

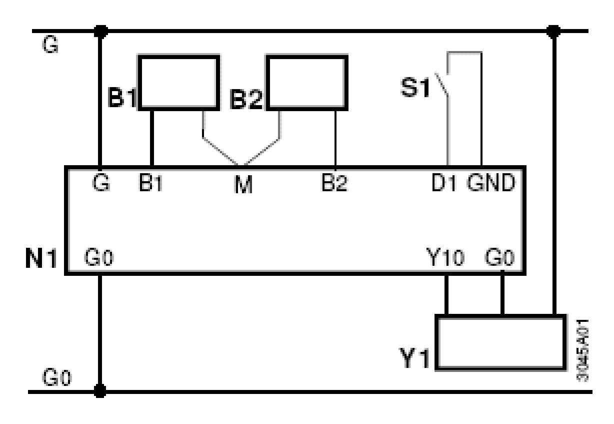
3065

技术数据

电源	
工作电压	SELV AC24V±20%
频率	50/60Hz
功耗	最大 4VA
Y10－N 控制输出 有效电流	SELV DC0～10V 最大±1mA
回风温度传感器状态输入点 B1－M	QAH11.1，安全等级 II NTC 电阻 3KΩ，25℃
转换传感器－状态输入点 B2－M	QAH11.1，安全等级 II NTC 电阻 3KΩ，25℃
状态输入点 D1 和 GND 触点感应 运行动作	 SELV DC6…15V/3…6mA 常开
与端子 B1，B2 和 D1 连接的铜导线 1.5mm2 的允许线长	80m
运行数据	
设定范围	5…35℃
25℃时控制精度	最大±0.5K
供热时的 P 频段，可调，	2K
供冷时的 P 频段，可调	1K
积分动作时间，可调	5min
节能模式供热设定点，可调	16℃
节能模式供热设定点，可调	28℃
环境条件	
运行 气候条件 温度 湿度	符合 IEC721－3－3 等级 3K5 0…＋50℃ <95%r.h.
运输 气候条件 温度 湿度 机械条件	符合 IEC721－3－2 等级 2K3 －20…＋70℃ <95%r.h. 等级 2M2
储存 气候条件 温度 湿度	符合 IEC721－3－1 等级 1K3 －20…＋70℃ <95%r.h.
认证和标准	
CE 认证 电磁兼容认证	 89/336/EEC

低压认证	73/23/EEC
N474 C－Tick	
电磁标准	AS/NSZ 4251.1:1994
产品标准	
家用电气和相关的自动控制	EN60 730－1
专用温度控制标准	EN60 730－2-9
电磁兼容性	
发射	EN50 081－1
抗扰度	EN50 082－1
安全等级	II 到 EN 60 730
污染等级	普通
防护等级	IP30 到 EN60 529
接线端子	实心线或标准线 2×0.4－1.5mm2 或 1×2.5mm2
重量	0.23kg
颜色	白色，NCS S 0502－G（RAL9003）

接线端

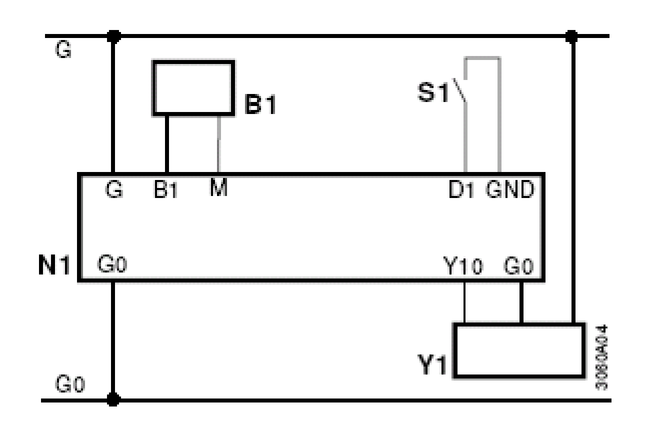


RDU50

B1	回风温度传感器
B2	冷热转换传感器
N1	房间温控器
S1	外部运行模式转换开关
Y1	输出 DC0～10V 到执行器

SIEMENS

3065

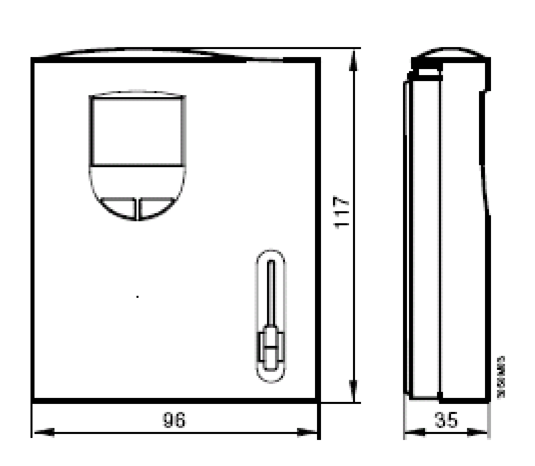


RDU50.2

B1　　回风温度传感器
N1　　房间温控器
S1　　外部运行模式转换开关
Y1　　输出 DC0～10V 到执行器

尺寸

控制器



底座

